

CLIPPEDIMAGE= JP409175300A  
PAT-NO: JP409175300A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09175300 A  
TITLE: AIR BAG FOR ASSISTANT'S SEAT AND CUTTING METHOD THEREOF

PUBN-DATE: July 8, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
NISHIMURA, HIROTO  
KIKUCHI, TAKASHI  
MATSUDAIRA, NOBUHIDE  
INADA, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRIDGESTONE CORP	N/A

APPL-NO: JP07336772  
APPL-DATE: December 25, 1995

INT-CL\_(IPC): B60R021/16

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To cut each constituent member at good yield from cloth material for an air bag for an assistant's seat without the generation of stress concentration in a front panel of the air bag at the time of being actuated and expanded.

SOLUTION: An air bag for an assistant's seat has an upper panel 3 and a lower panel 2 respectively of sector cut shape, and a front panel 1 with an upper half edge part 9 and a lower half edge part 10 formed of nearly circular arc parts. Nearly circular arc parts C1, C2 excluding linear parts 3S, 2S of the upper panel 3 and lower panel 2 are respectively jointed to the upper half edge part 9 and lower half edge part 10 formed of nearly circular arc parts in the front panel 1, and the linear parts 3S, 2S in the upper panel 3 and lower panel 2 are jointed to each other to form bag shape.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-175300

(43) 公開日 平成9年(1997)7月8日

(51) IntCl<sup>6</sup>

B 6 0 R 21/16

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 R 21/16

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-336772

(22) 出願日 平成7年(1995)12月25日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 西村 寛仁

横浜市保土ヶ谷区岡沢町90-2-606

(72) 発明者 菊地 隆志

横浜市戸塚区上矢部町710-1-102

(72) 発明者 松平 信秀

町田市玉川学園5-24-3

(72) 発明者 稲田 崇

横浜市戸塚区柏尾町150-7-507

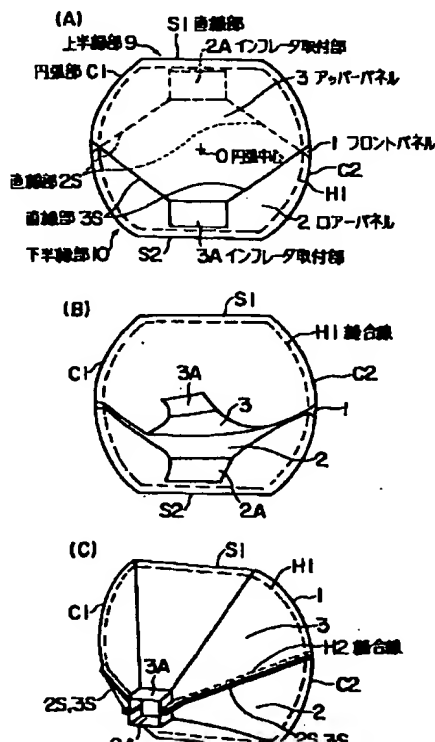
(74) 代理人 弁理士 永嶋 和夫

(54) 【発明の名称】 助手席用エアバッグおよびその裁断方法

(57) 【要約】

【課題】 作動膨張時にエアバッグのフロントパネルにおいて応力集中が生じることのない助手席用エアバッグの各構成部材がエアバッグ用布材料から歩留り良く裁断されることを可能にしたエアバッグおよびその裁断方法を提供する。

【解決手段】 それぞれほぼ扇形の裁断形状を有するアップパーパネル3およびロアーパネル2と、略円弧部からなる上半縁部9および下半縁部10を有するフロントパネル1と、これらアップパーパネル3およびロアーパネル2の直線部3S、2S以外の略円弧部C1、C2がそれぞれ前記フロントパネル1における略円弧部からなる上半縁部9および下半縁部10に接合されるとともに、前記アップパーパネル3およびロアーパネル2における直線部3S、2S同士が接合されて袋状に構成されたことを特徴とするものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれほぼ扇形の裁断形状を有するアッパーパネルおよびロアーパネルと、略円弧部からなる上半縁部および下半縁部を有するフロントパネルと、これらアッパーパネルおよびロアーパネルの直線部以外の略円弧部がそれぞれ前記フロントパネルにおける略円弧部からなる上半縁部および下半縁部に接合されるとともに、前記アッパーパネルおよびロアーパネルにおける直線部同士が接合されて袋状に構成されたことを特徴とする助手席用エアバッグ。

【請求項2】 前記フロントパネルにおける上下半縁部の略円弧部が、それぞれ1つの直線部とその両側に配置された2つの円弧部とから形成されたことを特徴とする請求項1に記載助手席用エアバッグ。

【請求項3】 前記フロントパネルにおける上下半縁部の略円弧部が、それぞれ円弧角度180°未満の円弧によって形成されたことを特徴とする請求項1に記載助手席用エアバッグ。

【請求項4】 前記フロントパネルにおける上下半縁部の略円弧部が、それぞれ1つの円弧部とその両側に配置された2つの直線部とから形成されたことを特徴とする請求項1に記載助手席用エアバッグ。

【請求項5】 前記フロントパネルが1つの円から形成されたことを特徴とする請求項1に記載助手席用エアバッグ。

【請求項6】 それぞれほぼ扇形の裁断形状を有するアッパーパネルおよびロアーパネルと、略円弧部からなる上半縁部および下半縁部の裁断形状を有するフロントパネルとからなる助手席用エアバッグのエアバッグ用布材料からの裁断方法であって、前記ほぼ扇形の裁断形状を有するアッパーパネルとロアーパネルとを、それらの扇形の要部をエアバッグ用布材料のほぼ中心に位置させて配置するとともに、これらアッパーパネルとロアーパネルの扇形の両直線部に近接して前記フロントパネルを位置させて配置してこれらを裁断することを特徴とする助手席用エアバッグの裁断方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両の特に助手席に設置される乗員保護のためのエアバッグおよびその裁断方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、衝突時における乗員保護を目的としてエアバッグを標準装備する車両が増大してきている。そして、特に助手席の乗員保護のためにダッシュボード内等に設置されるものとして、通常、例えば特開平6-55986号公報に記載された図7に示すような太鼓型のエアバッグが用いられている。このタイプのものは、図7(A)に示すように、太鼓の胴に相当する帯状

る側面布13A、13Bとから構成される。14はインフレーター取付部を示す。そして、このようなエアバッグを形成するためには、図7(B)に示したような長尺のエアバッグ用布材料21から帯状布12や側面布13A、13Bをできる限り歩留り良く裁断する必要があった。また、助手席用のエアバッグとして、特開平6-55986号公報に記載された図8に示すような上面部用基布23、底面部(正面部)用基布21、下面部用基布22およびそれらの各側面部用基布23S、21S、22Sが1枚の裁断形状からなるものを、折り畳み縫合してなるものが用いられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前述した従来例のものにおいて、前者のものでは、太鼓の胴に相当する帯状布12と該帯状布12の両側の側面布13A、13Bとの縫合等による接合が3次元的な立体的な縁部の縫合であり、その作業がきわめて面倒である他、縫合のための機械も複雑になった。また、図7(B)のようにエアバッグ用布材料からの各構成部材の裁断について、特に歩留り率に対する格別の工夫や配慮がなされている訳ではなく、材料費が高んでいた。また、後者のものでは、エアバッグの構成要素の各部材が1枚の裁断形状から形成されるため、該裁断形状をエアバッグ用布材料に歩留りよく配列するには限界があった。さらに、1枚の裁断形状の中にエアバッグの構成要素の各部材を折り畳み配置せんとすることによって、正面部用基布に直線状の隅角部が形成されてしまい、エアバッグの作動膨張時に応力集中が起きやすくなるという弊害を生じる虞れもあった。

【0004】そこで、本発明では、以上述べてきたような従来のエアバッグにおける諸課題を解決して、作動膨張時にエアバッグのフロントパネルにおいて応力集中が生じることのない助手席用エアバッグの各構成部材がエアバッグ用布材料から歩留り良く裁断されることを可能にしたエアバッグおよびその裁断方法を提供する。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】このため本発明では、それぞれほぼ扇形の裁断形状を有するアッパーパネルおよびロアーパネルと、略円弧部からなる上半縁部および下半縁部を有するフロントパネルと、これらアッパーパネルおよびロアーパネルの直線部以外の略円弧部がそれぞれ前記フロントパネルにおける略円弧部からなる上半縁部および下半縁部に接合されるとともに、前記アッパーパネルおよびロアーパネルにおける直線部同士が接合されて袋状に構成されたことを特徴とするもので、これを課題解決のための手段とするものである。また本発明では、前記フロントパネルにおける上下半縁部の略円弧部が、それぞれ1つの直線部とその両側に配置された2つの円弧部とから形成されてもよいし、前記フロントパネ

180°未満の円弧によって形成されてもよい。さらに本発明では、前記フロントパネルにおける上下半縁部の略円弧部が、それぞれ1つの円弧部とその両側に配置された2つの直線部とから形成されてもよく、前記フロントパネルが1つの円から形成されてもよい。また本発明は、それぞれほぼ扇形の裁断形状を有するアップパネルおよびロアパネルと、略円弧部からなる上半縁部および下半縁部の裁断形状を有するフロントパネルとからなる助手席用エアバッグのエアバッグ用布材料からの裁断方法であって、前記ほぼ扇形の裁断形状を有するアップパネルとロアパネルとを、それらの扇形の要部をエアバッグ用布材料のほぼ中心に位置させて配置するとともに、これらアップパネルとロアパネルの扇形の両直線部に近接して前記フロントパネルを位置させて配置してこれらを裁断することを特徴とするもので、これらを解決のための手段とするものである。

#### 【0006】

【実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1および図2は、本発明のエアバッグの第1実施の形態を示すもので、図1はエアバッグが縫製される様子を示したもので、図2はエアバッグ用布材料からエアバッグ構成部材を裁断する様子を示したものである。図1(A)に示すように、助手席用エアバッグは、それぞれほぼ扇形の裁断形状を有するアップパネル3およびロアパネル2と、略円弧部からなる上半縁部9および下半縁部10を有するフロントパネル1と、これらアップパネル3およびロアパネル2の直線部3S、2S以外の略円弧部がそれぞれ前記フロントパネル1における略円弧部からなる上半縁部9および下半縁部10に縫合(縫合線H1)等により接合される。これらの縫合は、直線および円弧の組合せによる縫合であるため、汎用の縫製マシン等がそのまま使用でききわめて経済的である。さらに、図1(B)に示すように、前記アップパネル3およびロアパネル2の扇形の要部に形成されたインフレーター用取付部3Aおよび2Aを重ね合わせることく引き出して、図1(C)に示すように、これらアップパネル3およびロアパネル2における直線部2S、3S同士が縫合(縫合線H2)等により接合されて袋状に構成されるものである。本第1実施の形態では、略円弧部からなる上半縁部9および下半縁部10として、それぞれ1つの直線部S1とその両側に配置された2つの円弧部C1、C2とから形成されたものであり、左右の円弧部C1、C2は同一の円弧中心Oを有する。

【0007】このような構成によって、アップパネル3およびロアパネル2の直線部3S、2S以外の略円弧部(直線部S1、円弧部C1、C2および直線部S2、円弧部C1、C2)がそれぞれ前記フロントパネル1における略円弧部からなる上半縁部9および下半縁部

等により接合するとともに、前記アップパネル3およびロアパネル2の直線部3S、2Sを直線縫いによって容易に縫合等により接合することができ、汎用の縫製マシン等がそのまま使用でききわめて経済的である。また、溶着用電極を使用しての熱溶着等により各パネルを接合するにも、前記溶着用電極が直線および円弧運動のみすればよく、高価な専用の溶着装置を使用することなく、汎用の単純な溶着用電極のみを備える溶着装置にて経済的に助手席用エアバッグを製造することができ

る。しかも、アップパネル3とロアパネル2とフロントパネル1との接合部は曲線部により接合されて、鋭角的な直線部が殆ど形成されないため、エアバッグの作動膨張時に隅角部に応力が集中せず、エアバッグの破損の虞れもないので、万一の際に、乗員を確実、安全に保護することが可能になるものである。

【0008】図2は、本発明の第1実施の形態のエアバッグの裁断方法を示すもので、それぞれほぼ扇形の裁断形状を有するアップパネル3およびロアパネル2と、略円弧部からなる上半縁部および下半縁部の裁断形状を有するフロントパネル1とからなる助手席用エアバッグのエアバッグ用布材料11からの裁断方法であって、前記ほぼ扇形の裁断形状を有するアップパネル3とロアパネル2とを、それらの扇形の要部Kをエアバッグ用布材料11のほぼ中心(幅方向の)に位置させて配置するとともに、これらアップパネル3とロアパネル2の扇形の両直線部3S、2Sに近接して前記フロントパネル1を位置させて配置してこれらを裁断するものである。図示の例では、エアバッグ用布材料11の幅方向に対向して配置された扇状のアップパネル3とロアパネル2の直線部3S、2Sによって所要角度を形成して長さ方向の前後に間隔を置いて2か所に形成された空間部分に2枚のフロントパネル1、1の円弧部分が近接して配置されている。4はロア補強布、5はアップパネル補強布、7はサイド補強布、8は展開補強布でそれぞれ、インフレーター取付部の補強のためのものである。また、6はベント用補強布を示すもので、これらは、前記アップパネル3、ロアパネル2およびフロントパネル1によって占められた部分以外の部分に効率よく配置される。

【0009】かくして、このような裁断方法により、略扇形のアップパネル3とロアパネル2との間に形成される所定角度の空間に略円弧状のフロントパネルを効率よく配置して、歩留り率を従来の70%前後のものに比較して85%前後に向上させることができ、かつ前記円弧状部を有するこれらの各パネルの採用によって作動膨張時にエアバッグのフロントパネルにおいて応力集中が生じることのない助手席用エアバッグの各構成部材がエアバッグ用布材料から歩留り良く経済的に裁断されることを可能にした。

ッグの裁断方法を示すもので、フロントパネル1における上下半縁部9、10の略円弧部が、それぞれ円弧角度180°未満の円弧によって形成されたもので、上半縁部9の円弧中心は下方の中心O1であり、下半縁部10の円弧中心は上方の中心O2である。本実施の形態では、直線部分がなく、その接合を円弧運動のみにて行えて、幾分大きめの半径の円弧によってやや横に広い形状の乗員確保が可能となる。

【0011】図4は、本発明の第3実施の形態のエアバッグの裁断方法を示すもので、本実施の形態のものは、前記第1実施の形態と類似するが、前記第1実施の形態のものが上下半縁部9、10における直線部S1、S2の左右の円弧部C1、C2は同一の円弧中心Oを有するものであったのに対して、本実施の形態では、左右の円弧部C1、C2が少し横軸方向に距離を置いた円弧中心O1、O2を有するものである。そして、直線S1、S2間の距離が各中心O1、O2による円弧C1、C2の直径にほぼ等しくされている。これによって、前記第1実施の形態よりさらに、横方向に充分大きく乗員確保面積をえることができる。

【0012】図5は、本発明の第4実施の形態のエアバッグの裁断方法を示すもので、本実施の形態のものは、フロントパネル1における上下半縁部9、10の略円弧部が、それぞれ1つの円弧部C1、C2とその両側に配置された2つの直線部S1、S2とから形成されたもので、前記第1実施の形態のものを90°回転させた形態に属するが、前記第1実施の形態のものと異なり、円弧C1、C2の円弧中心O1、O2は同一のものではなく、上下の軸方向に間を置いて位置し、上下に乗員確保面積を大きく形成することができる。

【0013】図6は、本発明の第5実施の形態のエアバッグの裁断方法を示すもので、本実施の形態では、フロントパネル1が1つの円の円弧Cから形成されたことを特徴とするもので、接合を1つの円運動のみによってきわめて簡単に行うことができる。

【0014】以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明の趣旨の範囲内で、エアバッグ本体布すなわちアップパネル、フロントパネルおよびロアパネルの形状（例えば楕円、鈍角多角形等）、材質、インフレーター取付部、各補強布の形状、縫合糸の縫合位置等については適宜採用できるものである。

【0015】

【発明の効果】以上詳細に述べてきたように、本発明のエアバッグによれば、エアバッグの作動膨張時にインフレーターからの高温、高圧のガスがエアバッグのアップパネル、フロントパネルおよびロアパネルにより形成される袋状の空間に噴出して、前記各パネルの接合部が高圧に晒されても、これらの接合部が曲線部により接合されて、鋭角的な直線部の隅角部が殆ど形成されないの

ず、エアバッグの破損の虞れもないので、万一の際に、乗員を確実、安全に保護することが可能になるものである。また、前記のような構成によって、アップパネルおよびロアパネルの直線部以外の略円弧部がそれぞれ前記フロントパネルにおける略円弧部からなる上半縁部および下半縁部に直線縫いと円弧縫いの組合せによって容易に縫合等により接合するとともに、前記アップパネルおよびロアパネルの直線部を直線縫いによって容易に縫合等により接合することができ、汎用の縫製マシン等がそのまま使用できてきわめて経済的である。また、溶着用電極を使用しての熱溶着等により各パネルを接合するにも、前記溶着用電極が直線および円弧運動のみすればよく、高価な専用の溶着装置を使用することなく、汎用の単純な溶着用電極のみを備える溶着装置にて経済的に助手席用エアバッグを自動的に製造することができる。また、前記角パネルの接合部に応力が集中するとならないので、炭素繊維等の耐熱性の高いものは無論のこと、これら高価な縫合糸を使用せずとも、通常の縫合糸にて縫合等してエアバッグを構成したとしても充分に高圧に耐え得ることが可能になる。また、本発明のエアバッグ裁断方法によれば、アップパネルおよびロアパネルの扇形状を利用して、略円弧状の上下半縁部を有するフロントパネルを空間を無駄にすることなく配置して、裁断することができるので、エアバッグ本体布と各補強布の有効な組合せによる裁断が、エアバッグ用布材からの歩留率を向上せしめ、経済的にきわめて実効の高いエアバッグが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のエアバッグの第1実施の形態を示すもので、エアバッグが縫製される様子を示した図である。

【図2】本発明のエアバッグの第1実施の形態におけるエアバッグ用布材料からエアバッグ構成部材を裁断する様子を示した図である。

【図3】本発明のエアバッグの第2実施の形態を示すものである。

【図4】本発明のエアバッグの第3実施の形態を示すものである。

【図5】本発明のエアバッグの第4実施の形態を示すものである。

【図6】本発明のエアバッグの第5実施の形態を示すものである。

【図7】第1の従来エアバッグの完成図および裁断平面図である。

【図8】第2の従来エアバッグの完成図および裁断平面図である。

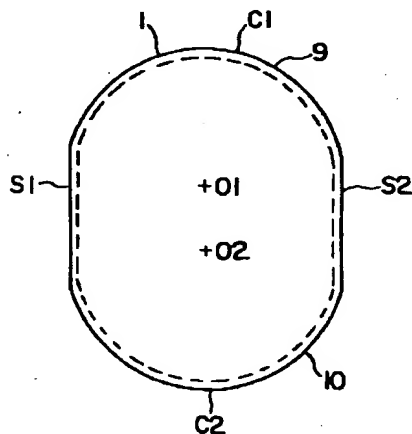
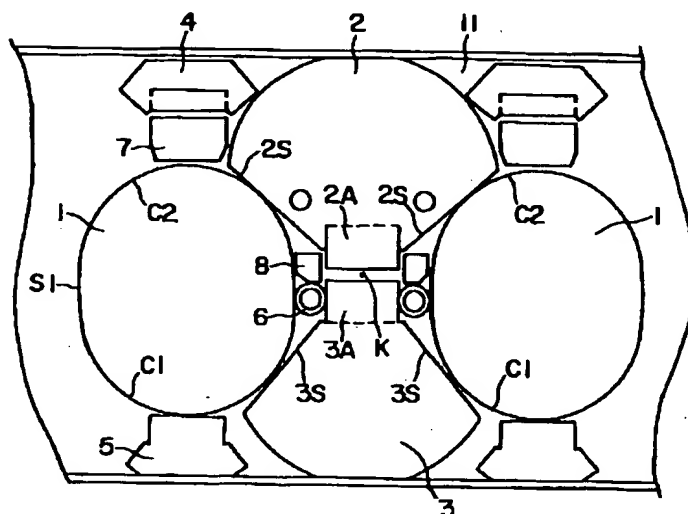
【符号の説明】

- |    |            |
|----|------------|
| 1  | フロントパネル    |
| 2  | ロアパネル      |
| 2A | インフレーター取付部 |

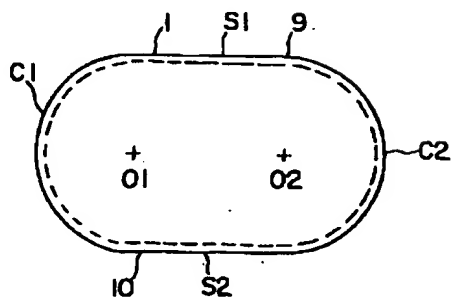
8

- 9 上半縁部  
10 下半縁部  
11 エアバッグ用布材  
C1、C2 円弧部  
S1、S2 直線部  
H1、H2 縫合線  
K 要部  
O 円弧中心

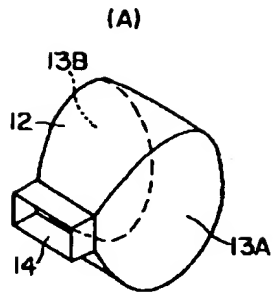
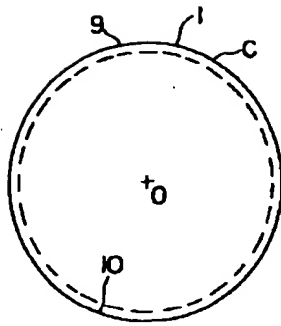
【图2】



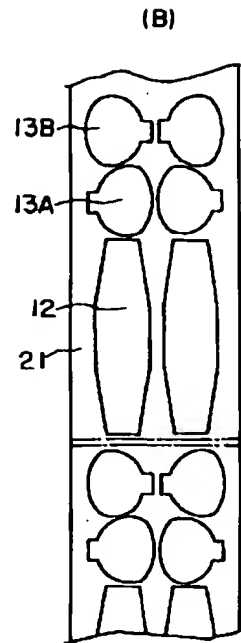
【図4】



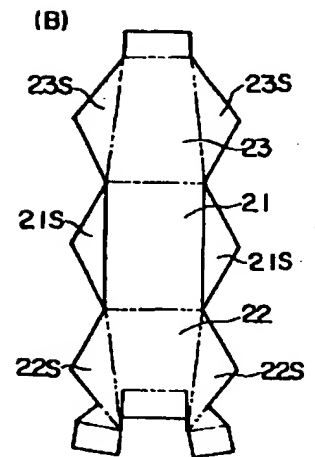
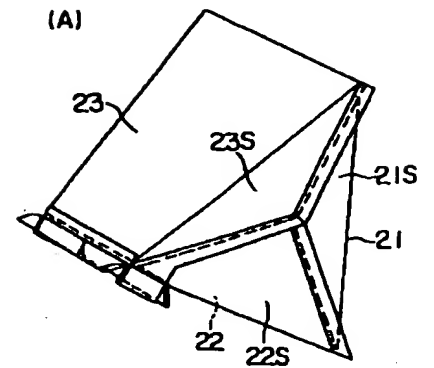
【図6】



【図7】



【図8】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**